AUS DER FRAUENKLINIK DES KANTONSSPITALS ST. GALLEN

(Chefarzt: Prof. Dr. O. Käser)

Die perinatale kindliche Mortalität bei Beckenendlagen

an der Frauenklinik des Kantonsspitals St. Gallen in den Jahren 1950—1960

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der gesamten Heilkunde
der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

RENÉ FLAMMER

von Zuzwil (SG)

1962

VERLAG P. G. KELLER - WINTERTHUR 1963

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546005_0116

AUS DER FRAUENKLINIK DES KANTONSSPITALS ST. GALLEN

(Chefarzt: Prof. Dr. O. Käser)

Die perinatale kindliche Mortalität bei Beckenendlagen

an der Frauenklinik des Kantonsspitals St. Gallen in den Jahren 1950—1960

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der gesamten Heilkunde
der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

RENÉ FLAMMER

von Zuzwil (SG)

VERLAG P. G. KELLER - WINTERTHUR 1963

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von Professor Dr. Th. Koller.

Tag der Promotion: 8. März 1962

EINLEITUNG

Die Senkung der perinatalen kindlichen Mortalität bildet ein Kernproblem der Geburtshilfe. Wenn auch während der letzten Jahrzehnte bedeutende Fortschritte erzielt wurden, so steht doch fest, dass die perinatale Mortalität sich noch weiter senken lässt. Von besonderem Interesse sind die in Beckenendlage (BEL) geborenen Kinder.

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der perinatalen Mortalität der in BEL geborenen Kinder. Als Unterlage dienten die Geburten an der Frauenklinik des Kantonsspitals St. Gallen vom 1. Juni 1950 bis 31. Mai 1960. Berücksichtigt wurden alle meldepflichtigen, lebend- und totgeborenen Kinder mit einer minimalen Körperlänge von 30 cm, unabhängig vom Gewicht.

Die ungereinigte perinatale Mortalität umfasst also alle Kinder mit einer minimalen Körperlänge von 30 cm, die entweder totgeboren oder bis zum 15. Tag post partum gestorben sind.

Die gereinigte perinatale Mortalität schliesst alle Kinder von 1000 g und weniger Körpergewicht aus, ebenso die lebensunfähigen Missbildungen, Kinder mit schweren connatalen Krankheiten (4 Fälle von Erythroblastose) sowie alle vor Klinikeintritt gestorbenen Kinder.

Die einzelnen Gruppen werden in den folgenden Kapiteln getrennt analysiert. Im letzten Abschnitt wird eine kurze Übersicht über die Ätiologie der BEL und die Literatur gegeben.

Allgemeiner Teil

Vom 1. Juni 1950 bis 31. Mai 1960 wurden auf der geburtshilflichen Klinik des Kantonsspitals St. Gallen 703 Kinder in BEL geboren. Bei einer Geburtenzahl von 14 129 entspricht dies einer Häufigkeit von 5,0 %. In der Literatur finden sich folgende Zahlen über die BEL-Frequenz: Wilcox (1949) 4,2 %, Plaskuda (1952) 3,17 %, Koller (1953) 4,1 %, Calkins (1955) 3,8 %, Roth (1961) 4,31 %.

Geburten total	14 129	(100 %)
Geburten in BEL	703	(5 %)

Berücksichtigt wurden dabei alle meldepflichtigen, lebend- und totgeborenen Kinder mit einer minimalen Körperlänge von 30 cm. Darunter fallen:

Einlingskinder in BEL	609
Zwillingskinder in BEL	93
Drillingskinder in BEL	1
Total	703

Insgesamt haben 691 Frauen Kinder in BEL geboren. Davon waren 311 Erstgebärende und 380 Mehrgebärende. Bei 12 Zwillingsschwangerschaften wurden beide Kinder in BEL geboren. Bei den Drillingskindern erfolgte die Geburt des ersten in BEL, die des zweiten und dritten spontan aus Hinterhauptslage. Alle drei Kinder waren lebensfrisch. Die Geburtsgewichte betrugen: 2370 g, 2580 g und 2080 g.

		Einlingsschwangerschaften	Mehrlingsschwangerschaften
Erstgebärende	311	286	25
Mehrgebärende	380	323	57
Total	691	609 (88,1 %)	82 (11,9 %)

Mortalität: Die ungereinigte perinatale Mortalität beträgt 19,9 %.

BEL total	703	
Ungereinigte perinatale Mortalität	140	(19,9 %)

Die gereinigte perinatale Mortalität schliesst folgende Gruppen aus:

Kinder von 1000 g und weniger KG	45
Lebensunfähige Missbildungen	29
Connatale Krankheiten (Erythroblastose)	4
Vor Klinikeintritt gestorben	28
Total	106

Die gereinigte perinatale Mortalität beträgt somit 5,7 %.

BEL total (gereinigt)	597	(100 %)
Perinatale Mortalität	34	(5,7 %)

Von diesen 34 Kindern waren 28 Frühgeburten von weniger als 2501 g Geburtsgewicht.

Verteilung der Lagen

Reine Steisslagen	383	(64,2 %)
Gemischte Steiss-Fusslagen	107	(17,9 %)
Fusslagen	101	(16,9 %)
Knielagen	6	(1,0 %)
Total	597	(100 %)

Geburtshilfliches Procedere

Manualhilfe, Bracht	472	(79,1 %)
Extraktionen	74	(12,4 %)
Spontangeburten	13	(2,1 %)
Sectio abdominalis	37	(6,2 %)
Sectio vaginalis	1	(0,2 %)
Total	597	(100 %)

Die Manualhilfe erfolgte entweder nach Bracht oder van Deventer-Müller und Veit-Smellie. 35mal wurde der nachfolgende Kopf mittels Forceps entwickelt (= 5,9 %). Zweimal wurde bei Geburtsstillstand in Beckenmitte der Steiss mit dem Vacuumextraktor extrahiert.

Spezieller Teil

1. Todesursachen bei Frühgeburten von 1000 g und weniger Gewicht

Die Todesursachen dieser Gruppe verteilen sich folgendermassen:

Vorzeitige Lösung der Placenta	14
Toxikose	11
Diabetes mellitus	1
Hyaline Membranen	1
Aspirationspneumonie	1
Unbekannt	17
Total	45

Von diesen Kindern starben 26 ante partum, 7 intra partum und 12 neonatal. Intrauteriner Fruchttod bei Toxikose findet sich in 11 Fällen. Bei einer 28jährigen Primipara trat in der 31. Schwangerschaftswoche eine schwere Eklampsie mit einem Blutdruckanstieg auf 200/110, einer Proteinurie von 19 ‰ und Anfällen auf. Die kindlichen Herztöne waren kurz nach der Hospitalisation nicht mehr zu hören. Einmal kam es zum intrauterinen Fruchttod bei einer 38jährigen II-Para bei Status nach linksseitiger Nephrektomie infolge Nierentuberkulose mit Hypertonie. In 8 Fällen lag eine schwere Präeklampsie vor, in einem weiteren Fall eine essentielle Hypertonie.

2. Todesursache bei Missbildungen

29mal wurden lebensunfähige Kinder mit schweren Missbildungen geboren. Ihr Anteil an den BEL beträgt 4,1 %, an der gesamten perinatalen Mortalität der BEL 20,7 %.

Anencephali (3mal kombiniert mit Hydramnion)	6
Hydrocephali	4
Spina bifida und/oder Meningocelen	6
Herzmissbildungen	4
Missbildungen des Urogenitaltrakts	3
Osteogenesis imperfecta letalis Vrolik	2
Eventration	1
Übrige Missbildungen	3
Total	29

9 Kinder sind ante partum, 5 intra partum und 15 neonatal gestorben. 14 Kinder wurden durch Manualhilfe entwickelt, 10 wurden spontan geboren, 4mal wurde eine Extraktion vorgenommen, davon einmal eine Perforation des Kopfes bei schwerem Hydrocephalus. Nur 5 Kinder wiesen ein Gewicht von mehr als 2500 g auf. Wassermannsche Reaktion und Dye-Test auf Toxoplasmose waren bei den kontrollierten Fällen negativ. Bei den beiden an Osteogenesis imperfecta letalis gestorbenen Kindern liess sich anamnestisch keine erbliche Belastung nachweisen. Nur zweimal ergab die Anamnese weitere Fälle von Missbildungen in der Familie.

3. Todesursachen bei schweren connatalen Krankheiten

Auf diese Gruppe entfallen 4 Fälle von schwerem Morbus haemolyticus neonatorum bei Rhesusinkompatibilität. Alle Frauen hatten eine stark belastete Anamnese. Eine Frau hatte infolge Rhesusinkompatibilität bereits 7 Kinder verloren, eine zweite 5 bzw. 3 und 2. Drei Kinder sind ante partum und eines neonatal nach 6 Stunden gestorben.

4. Todesursachen der vor Klinikeintritt gestorbenen Kinder

Insgesamt sind 28 Kinder vor Klinikeintritt gestorben = 20 % der totalen perinatalen Mortalität der BEL. Die Todesursachen verteilen sich folgendermassen:

Toxikose	8
Vorzeitige Lösung der Placenta	6
Nabelschnurumschlingung	3
Verhakte Köpfe	1
Lues	1
Intrauteriner Infekt	1
Unbekannt	8
Total	28

24 Kinder starben ante partum, 4 intra partum. Nur 4 Kinder wiesen ein Geburtsgewicht von mehr als 2500 g auf.

Eine 32jährige Primipara wurde eingewiesen mit bis zu den Schultern geborenem Kind. Die Patientin wurde hospitalisiert, da der Hausarzt den Kopf nicht entwickeln konnte. Beim Eintritt war das Kind bereits abgestorben. Man stellte die Diagnose auf Zwillinge, wobei der zweite in

Schädellage war. Erst nach Hochschieben der Köpfe konnte der Steiss entwickelt werden. Der zweite Zwilling wurde innerlich gewendet, extrahiert und war lebensfrisch.

Eine 29jährige Primipara trat ein mit abgestorbener Frucht. Die klassische Geburtseinleitung misslang. Plötzlich kollabierte die Patientin, während der Fundus gleichzeitig anstieg. Die Dilatation der Cervix gelang nur bis Hegar 24. Da es weiterhin stark blutete, wurde infolge der vorzeitigen Lösung der Placenta eine Sectio vaginalis durchgeführt.

5. Gereinigte perinatale Mortalität

Die perinatale Mortalität der restlichen 597 BEL-Geburten beträgt 34 = 5,7 %. Die Todesursachen verteilen sich folgendermassen:

Lebensschwäche	11
Toxikose	7
Nabelschnurkomplikationen	5
Fruchtwasseraspiration	3
Vorzeitige Lösung der Placenta	2
Placenta praevia	2
Geburtstrauma	2
Kernikterus unbekannter Genese	1
Unbekannt	1
Total	34

Unter den 11 lebensschwachen Kindern wurde dreimal eine Adynamie, dreimal hyaline Membranen und fünfmal eine Vena-terminalis-Blutung diagnostiziert.

Bei den infolge Toxikose gestorbenen Kindern erreichte keines ein Geburtsgewicht von 2500 g. 3 Kinder starben neonatal, 2 ante partum und 2 intra partum. Einmal lag eine schwere Eklampsie vor, wobei die Patientin auswärts bereits drei Anfälle hatte. Kurz nach der Hospitalisation waren die kindlichen Herztöne nicht mehr zu hören. In einem weiteren Fall bestand eine Pfropfgestose bei Status nach linksseitiger Nephrektomie infolge Nierentuberkulose. Fünfmal lag eine schwere Präeklampsie vor.

Bei einem 3100 g schweren Kind verschwanden die Herztöne infolge einer straffen Nabelschnurumschlingung so rasch, dass nicht mehr an eine Sectio zu denken war; trotz sofortiger Extraktion konnte nur noch ein totes Kind entwickelt werden. Ein anderes Mal spürte man bei der vagi-

nalen Untersuchung die pulslose Nabelschnur. Die sofortige Extraktion konnte das 3500 g schwere Kind nicht mehr retten. Bei der Autopsie lautete die Diagnose auf Asphyxie sub partu, Lungen- und Pleurablutungen, retropharyngeale Blutungen. Bei drei weiteren Nabelschnurvorfällen betrugen die Geburtsgewichte 2420 g, 1250 g und 1260 g.

Drei Kinder starben an den Folgen einer Fruchtwasseraspiration, zwei davon nach komplikationsloser Geburt am zweiten bzw. am dritten Tag. Die Geburtsgewichte betrugen 4050 g und 2530 g. — Bei einer 30jährigen Primipara mit protrahiertem Geburtsverlauf infolge sekundärer Wehenschwäche wurde eine Syntocinontropfinfusion angelegt, worauf ein Blutdruckanstieg erfolgte und die Herztöne unregelmässig wurden. Das Kind war in Steiss-Fuss-Lage. Nachdem ein Fuss vor die Vulva gezogen wurde, erfolgte die Geburt spontan bis zu den Schultern. Der Kopf konnte erst nach Muttermundincisionen mit der Zange entwickelt werden. Das 2970 g schwere Kind war weiss-asphyktisch, atmete erst nach einer Stunde spontan und starb 35 Stunden post partum. Bei der Autopsie fand man eine massive Fruchtwasseraspiration sowie Asphyxieblutungen in der Pleura und der Leberkapsel.

Zweimal lag ein Geburtstrauma vor. Bei einer Frühgeburt von 1380 g war die Kopfentwicklung erschwert. Das Kind starb nach zwei Stunden. Bei der Autopsie wurden Zerreissungen zwischen dem dritten und vierten Thoracalwirbel, ein Subduralhämatom im Wirbelkanal und eine Epiduralblutung nachgewiesen. — Die Zangenentwicklung des Kopfes eines 2250 g schweren Kindes in vollkommener Fusslage bei einer 24jährigen Primipara war erst nach Incisionen des derben Muttermundes möglich. Das Kind starb am 7. Tag post partum an den Folgen eines Tentoriumrisses.

Bei einer 28jährigen II-Para kam die Zwillingsgeburt nach frühzeitigem Blasensprung infolge primärer Wehenschwäche nicht in Gang. Selbst unter einer Syntocinontropfinfusion war die Eröffnung verzögert. Erst nach Anlegen einer Caudalanästhesie bei kleinhandtellergrossem Muttermund erfolgte rasch eine vollständige Eröffnung. Bei Steiss auf Beckenboden sanken die Herztöne des ersten Zwillings ab. Trotz sofortiger Extraktion starb das Kind nach fünf Stunden. Bei der Sektion wurden Lungenatelektasen und Asphyxieblutungen nachgewiesen. Als auch die Herztöne des zweiten Zwillings in Schädellage abfielen, wurde innerlich gewendet und extrahiert. Das Kind war zunächst blau-asphyktisch, erholte sich aber rasch.

Perinatale Mortalität und Geburtsgewicht

1001—1500 g	15	(Total 19)
1501—2000 g	8	(Total 36)
2001—2500 g	5	(Total 64)
2501—3000 g	3	(Total 134)
3001—3500 g	2	(Total 188)
3501—4000 g	—	(Total 117)
über 4000 g	1	(Total 39)
Total	34	(Total 597)

Wie diese Darstellung zeigt, starben 6 Kinder mit einem Gewicht über 2500 g, davon 3 an Fruchtwasseraspiration, eines an den Folgen einer straffen Nabelschnurumschlingung um den Oberschenkel und ein weiteres an einem Nabelschnurvorfall. Bei einer Zwillingsgeburt sanken die Herztöne des ersten Zwillings ab bei Steiss auf Beckenboden. Trotz sofortiger Extraktion starb er nach 5 Stunden an einer Asphyxie.

Sectio caesarea

Insgesamt wurden 37 Kinder = 6,2 % durch Kaiserschnitt entbunden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Hauptindikationen zur Schnittentbindung:

Resectio	7
Placenta praevia	5
Uterusmissbildung	5
Missverhältnis	5
Nabelschnurvorfall	4
Wehenschwäche	4
Präeklampsie	3
Vorzeitige Lösung der Placenta	1
Riesenkind	1
Diabetes	1
Rhesusinkompatibilität	1
Total	37

Zwei dieser Kinder sind neonatal gestorben. In einem Fall kam es zur vorzeitigen Lösung der Placenta in der 30. Schwangerschaftswoche mit massiver Blutung. Das Kind wog 1630 g und starb 20 Stunden nach der Entbindung infolge Mekoniumaspiration mit Übergang in Aspirationspneumonie. Ein 2370 g schweres Kind musste in der 33. Schwangerschaftswoche wegen starker Blutung bei Placenta praevia totalis durch

Sectio entbunden werden. Es starb am 2. Tag post partum unter den Zeichen einer chronischen Asphyxie.

Bei vier alten Erstgebärenden von 35 und mehr Jahren lagen folgende Indikationen zur Sectio vor:

1. Enges Becken, Übertragung
2. Enges Becken, Vaginalstenose
3. Übertragung, Riesenkind (5000 g)
4. Uterus unicornis unicollis cum vagina septa.

Eine 35jährige III-Para hatte zweimal auswärts Kinder in BEL geboren. Eines davon kam intra partum, das zweite post partum ad exitum. Die beiden folgenden Kinder waren wiederum in BEL und wurden bei uns durch Sectio entbunden.

Mütterliche Mortalität

Drei Frauen starben im Wochenbett. Die mütterliche Mortalität beträgt somit 0,43 %.

Fall 1: H.-F., E.; 42 Jahre; J.Nr. 1208/55

Die Indikation zur Schnittentbindung war bei dieser 42jährigen Erstgebärenden infolge Übertragung und einem Riesenkind von 5000 g gegeben. Die Frau kam 12 Stunden nach der Sectio an den Folgen einer massiven Lungenembolie ad exitum. Autoptisch konnte die Diagnose bestätigt werden. Der Thromboseherd war unauffindbar. Es bestand eine akute rechtsseitige Herzdilatation mit akuten Stauungsorganen.

Fall 2: K.-B., P.; 28 Jahre; J.Nr. 195/57

Eine 28jährige III-Para wurde in der 34. Schwangerschaftswoche im Praecoma hepaticum — bei einer seit einer Woche manifesten Hepatitis epidemica — infolge vorzeitiger Lösung der Placenta mit Afibrinogenämie hospitalisiert. Unter einer Syntocinontropfinfusion wurde ein 2200 g schweres, frischtotes Kind geboren. Die Mutter starb am Tag nach der Geburt im Coma hepaticum an einer durch Autopsie bestätigten akuten roten Leberdystrophie.

Fall 3: L.-C., M.; 31 Jahre; J.Nr. 1397/59

Eine 31jährige, seit Geburt blinde II-Para wurde 2 Monate nach dem Auftreten einer Poliomyelitis acuta anterior mit Paresen der untern

Extremitäten und der Bauchdecken entbunden. Aus internistischer Indikation wurde postpartal eine Tubenligatur durchgeführt. Dabei trat ein Herzstillstand auf, der nach drei Minuten durch intrathoracale Herzmassage behoben werden konnte. Die Patientin starb nach 4 Tagen, ohne das Bewusstsein wiedererlangt zu haben. Bei der Autopsie fanden sich ältere fibrinisierte Herde im atrio-ventriculären Knoten bei Status nach Poliomyelitis vor 2 Monaten sowie ausgedehnte poliomyelitische Residuen im Bereich der Vorderhörner. Ferner zeigte das Myocard teils mechanisch, teils anoxämisch bedingte hämorrhagische Nekrosen und eine feintropfige Verfettung. Gehirn und Rückenmark waren schwer geschädigt durch die Anoxämie.

Diskussion

Da die perinatale Mortalität von den einzelnen Autoren verschieden oder gar nicht definiert wird und die Bereinigung nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgt — wobei nähere Angaben ebenfalls häufig fehlen —, lassen sich keine Vergleiche ziehen. Ferner ist die Zusammensetzung des geburtshilflichen Materials von Klinik zu Klinik sehr unterschiedlich, je nach dem prozentualen Anteil der Klinikgeburten zu den Hausgeburten, und je nachdem, ob es sich um städtische oder ländliche Gegenden handelt.

Dennoch sollen hier einige Zahlen aus der Literatur angeführt werden: Die ungereinigte perinatale Mortalität schwankt zwischen 14 und 20 % (Koller 1953, Eastman 1956). Im eigenen Material beträgt sie 19,9 %.

Gereinigte perinatale Mortalität

v. Rütte (1946)	6,5 %	(1928—1931)
	2,7 %	(1940—1943)
Wilcox (1949)	6,0 %	
Plaskuda (1952)	4,0 %	(1937—1942)
	3,4 %	(1943—1948)
Hall und Kohl (1956)	4,7 %	
Boyson und Simpson (1960)	3,4 %	
Potter und Mitarbeiter (1960)	2,7 %	
Roth (1961)	4,8 %	
Eigenes Material	5,7 %	

Die Statistik von v. Rütte zeigt deutlich, dass die Mortalität der BEL-Kinder sich innerhalb von 10 Jahren stark senken liess. Dennoch kann kein Zweifel darüber bestehen, dass BEL-Kinder eine höhere perinatale Mortalität aufweisen als in Schädellage geborene (Calkins 1955, Noack 1957). So ist nach Thompson (1960) die perinatale Mortalität für die BEL am Termin dreimal höher als für die Schädellagen, während sie bei Frühgeburten das Doppelte beträgt.

Wie kann nun die perinatale Mortalität der BEL-Kinder gesenkt werden? — Auch die erfahrene Geburtsleitung und die verfeinerte Technik haben nicht den gewünschten Erfolg gebracht, so dass man das Problem von einer andern Seite angehen muss.

Bei der Durchsicht unseres Materials entfallen auf die ungereinigte Statistik 26 tote Kinder infolge Toxikose (= 18,5 % der gesamten kindlichen Mortalität). Keines der Kinder erreichte ein Geburtsgewicht von 2500 g. Durch eine sorgfältige Kontrolle während der Schwangerschaft könnten diese Fälle sicher grösstenteils vermieden werden.

Damit wird eine andere Frage berührt: Wie kann die BEL-Frequenz reduziert werden? — Die prophylaktische äussere Wendung wird von vielen Autoren befürwortet (Stevenson 1951, Iklé 1959, Sauter 1961). Nach Stevenson sollte die äussere Wendung bei allen Steisslagen versucht werden, am besten in der 34. Schwangerschaftswoche, bei Erstgebärenden schon in der 32. Woche. Peel und Clayton (1948) konnten unter 236 BEL, bei denen die äussere Wendung ohne Narkose nicht gelang, 206mal eine äussere Wendung in Narkose durchführen. Die durch die Wendung in Narkose verursachte Mortalität betrug 1,7 %! Deshalb steht White (1956) der routinemässigen, durch Narkose forcierten äusseren Wendung kritisch gegenüber, da ja bei Erstgebärenden in 30 % und bei Mehrgebärenden in 70 % nach der 34. Schwangerschaftswoche noch eine Spontanwendung erfolge. Ferner sei die Erfolgsrate bei äusserer Wendung bei Erstgebärenden höchstens 70 %, bei Mehrgebärenden 90 %, wobei bei Erstgebärenden mit einer durch die Wendung bedingten fötalen Mortalität von mindestens 1 % und bei Mehrgebärenden von 0,5 % zu rechnen ist. Die Mortalität bei äusserer Wendung lässt sich jedoch vermeiden, wenn der Eingriff schonend ohne Narkose erfolgt.

Obwohl die Sectio nach Hall und Kohl (1956) die niedrigste kindliche Mortalität aufweist, sollte sie nur bei Komplikationen wie enges Becken, „border-line"-Becken, grossen Kindern, belasteter geburtshilflicher Anamnese, Erstgebärenden über 35 Jahren, Wehenschwäche, Placenta praevia, Nabelschnurvorfall und vorzeitiger Lösung der Placenta erwogen werden. Häufigere röntgenologische Beckenmessungen werden in Zweifelsfällen über die Indikation zur Sectio entscheiden.

Die Frage, ob ein BEL-Kind durch abdominale Schnittentbindung hätte gerettet werden können, kann retrospektiv nur schwer beantwortet werden. So zeigt unsere gereinigte Statistik 6 tote Kinder über 2500 g. 3 starben an den Folgen einer Fruchtwasseraspiration, 2 davon nach komplikationsloser Geburt. Die Geburtsgewichte betrugen 4050 g und 2530 g. Das grosse Geburtsgewicht des einen hätte eine Sectio gerechtfertigt. Auch im dritten Fall bei einer 30jährigen Erstgebärenden mit protrahiertem Geburtsverlauf infolge sekundärer Wehenschwäche, hätte ein Kaiser-

schnitt das Kind wohl gerettet; leider wurden nach Anlegen einer Syntocinontropfinfusion die Herztöne unregelmässig. Nachdem ein Bein vor die Vulva gezogen wurde, erfolgte die Spontangeburt bis zu den Schultern, während der Kopf erst nach Muttermundincision mit dem Forceps entwickelt werden konnte. — Bei den 3 weiteren Fällen verschwanden die kindlichen Herztöne so rasch, dass nicht mehr an eine Sectio zu denken war.

Übersicht über die Ätiologie der atypischen Kindslagen mit besonderer Berücksichtigung der BEL

Bei der Durchsicht der Literatur werden folgende Faktoren für das Entstehen atypischer Kindslagen angeführt:

1. *Fehlender Zwang zur Stabilisierung der Frucht in Schädellage:*
   a) Frühgeburten
   b) Hydramnion
   c) Enges Becken
   d) Vielgebärende
2. *Erschwerung der Selbstwendung durch Raummangel:*
   a) Mehrlingsschwangerschaften
   b) Uterusmissbildungen
   c) Tumoren im Bereich der Geburtswege
   d) Atypischer Sitz der Placenta (Stevenson 1950)
   e) Alte Erstgebärende (Hecklinger 1960)
3. *Erschwerte Selbstwendung durch verminderte Fötalmotorik:*
   a) Fötale Missbildungen des ZNS und der Extremitäten
   b) Intrauteriner Fruchttod
   c) Extended legs (Vartan 1940)

Nach Hecklinger (1960) spielen folgende Faktoren eine ursächliche Rolle bei der Entstehung der BEL: Mehrlingsschwangerschaften, Frühgeburten, Vielgebärende, Uterusdoppelmissbildungen sowie schwere kindliche Missbildungen des ZNS und der Extremitäten. Zusätzlich soll bei älteren und alten Erstgebärenden eine überdurchschnittliche Häufigkeit von BEL auftreten infolge relativen Raummangels bei straffen Bauchdecken. — Hydramnion, Mehrgebärende, Placenta praevia, enges Becken sowie Tumoren im kleinen Becken spielen nach Hecklinger keine Rolle bei der Ätiologie der BEL, wohl aber bei der Querlage.

Es soll hier noch kurz auf die Akkommodationstheorie nach Stevenson (1950) eingegangen werden, wonach dem atypischen Sitz der Placenta, insbesondere der Tubeneckenplacenta, eine eminente Bedeutung bei der Entstehung der BEL zukommt. Die Tubeneckenplacenta bewirkt, dass der fundale Pol schmaler wird als der pelvine. Der kindliche Kopf stellt sich im schmaleren, fundalen Pol ein. Stevenson ist der Überzeugung, dass die Tubeneckenplacenta den wichtigsten Faktor der Persistenz der BEL darstellt. Die Persistenz der BEL kann begünstigt werden, oder es kann doch zu einer Spontanwendung kommen, wenn gewisse Faktoren vorhanden sind, die dieser Persistenz entgegenwirken. So ist bei Erstgebärenden die Uterusmuskulatur gespannt, seine Gestalt nähert sich dem Ovoid. Bei Mehrgebärenden steht die Uterusmuskulatur nicht unter dieser starken Spannung — sie ist aufgelockert, und die Gestalt wird eher sphärisch, so dass auch bei Vorhandensein einer Tubeneckenplacenta eine Spontanwendung in Schädellage leichter erfolgen kann. Möglicherweise dürfte auch die Rechtstorsion des Uterus, die im dritten Trimester der Schwangerschaft gefunden wird, das Persistieren der BEL begünstigen, wenn die Placenta im linken Tubenwinkel haftet. Liegt sie dagegen im rechten Tubenwinkel, treten häufiger Spontanwendungen auf. Multiparität, mit dem eher sphärischen und schlafferen Uterus, vermag die Wirkung der Tubeneckenplacenta praktisch aufzuheben.

In unserem Material konnte die Ursache in folgenden Fällen eruiert werden:

Frühgeburten	148	(21,1 %)
Mehrlingsschwangerschaften	94	(13,4 %)
Uterusmissbildungen	10	(1,4 %)
Tubeneckenplacenten	7	(1,0 %)
Übrige Ursachen	9	(1,2 %)

In 10 Fällen lagen Missbildungen der Geburtswege vor: 6mal ein Uterus bicornis unicollis, 3mal ein Uterus arcuatus und 1mal ein Uterus subseptus.

Bei folgenden Fällen habitueller Steissgeburten war die Ursache der atypischen Lage nicht bekannt:

	BEL	Schädellagen	Querlagen	Aborte
1.	4	2	—	—
2.	4	1	—	3
3.	4	2	—	3
4.	3	—	1	1

Eine Frau mit Uterus arcuatus hatte 6 Kinder in BEL und 2 in Schädellage geboren. — 13 Zweitgebärende haben beide Male reife Kinder in BEL geboren, 8 Drittgebärende ebenfalls zweimal. In einem Fall wurde hysterographisch ein Uterus bicornis nachgewiesen. Durch ein Hysterogramm liesse sich wahrscheinlich in einigen weiteren Fällen eine Missbildung des Uterus aufdecken.

Zusammenfassung

Anhand der Geburten an der Frauenklinik des Kantonsspitals St. Gallen aus den Jahren 1950—1960 wurden 703 Beckenendlagegeburten analysiert. Der Anteil der BEL an sämtlichen Geburten beträgt 5,0 %.

Unter 140 toten Kindern (= 19,9 % der ungereinigten perinatalen Mortalität) handelte es sich 45mal um Frühgeburten von 1000 g und weniger Körpergewicht, 29mal um lebensunfähige Missbildungen. 4mal lag eine schwere connatale Krankheit vor in Form einer Erythroblastose, und 28 Kinder sind bereits vor Klinikeintritt gestorben. Von den restlichen 34 Kindern waren 28 Frühgeburten und 6 reife Kinder über 2500 g.

Die gereinigte perinatale Mortalität beträgt 5,7 %.

In den folgenden Kapiteln werden die Möglichkeiten zur Senkung der perinatalen Mortalität bei BEL diskutiert. Es steht fest, dass die BEL die kindliche Lebenserwartung verschlechtert. Durch prophylaktische äussere Wendung, Weiterstellung der Indikation zur Sectio und nicht zuletzt durch Prophylaxe der Toxikose kann die Prognose der BEL-Kinder verbessert werden.

Im letzten Kapitel wird noch kurz auf die Ätiologie der BEL eingegangen unter besonderer Berücksichtigung der Tubeneckenplacenta.

DANKESWORT

An dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr. med. O. Käser für seine vielen guten Ratschläge bei der Ausführung dieser Arbeit recht herzlich danken. Ebenfalls danke ich Fräulein Alther für die freundliche Hilfe bei meinen Sucharbeiten.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Boyson, W. A., and Simpson, J. W.: Am. J. Obstet. & Gynec., *79:* 1121, 1960.
2. Calkins, L. A.: Am. J. Obstet. & Gynec., *69:* 977, 1955.
3. Eastman, J. N.: Williams Obstetrics. Appleton-Century-Crofts Inc. New York 1956.
4. Hall, J. E., and Kohl, S.: Am. J. Obstet. & Gynec., *72:* 977, 1956.
5. Hecklinger, P.: Z. Geburtsh., *155:* 300, 1960.
6. Iklé, A.: Schweiz. med. Wschr., *89:* 1148, 1959.
7. Kaufmann, H.: Die perinatale kindliche Mortalität an der Frauenklinik des Kantonsspitals St. Gallen in den Jahren 1949—1955. Dissertation, Basel 1956.
8. Koller, Th., Held, E., Neuweiler, W.: Lehrbuch der Geburtshilfe. Verlag S. Karger, Basel 1953.
9. Noack, H.: Arch. Gynaec., *189:* 34, 1957.
10. Peel, J. H., and Clayton, S. G.: J. Obstet. Gynec. Brit. Emp., *55:* 614, 1948.
11. Plaskuda, G.: Arch. Gynaec., *181:* 417, 1952.
12. Potter, G., et alii: Obst. & Gynec., *15:* 158, 1960.
13. Roth, F.: Schweiz. med. Wschr., *91:* 1337, 1961.
14. Rütte, von U.: Gynaecologia, *125:* 29, 1948.
15. Sauter, H.: Schweiz. med. Wschr., *91:* 369, 1961.
16. Stevenson, C. S.: Am. J. Obstet. & Gynec., *60:* 41, 1950.
17. Stevenson, C. S.: Am. J. Obstet. & Gynec., *62:* 488, 1951.
18. Thompson, J. F.: Obst. & Gynec., *15:* 415, 1960.
19. Vartan, C. K.: Lancet 595, 1940.
20. White, A. J.: J. Obst. & Gynec. Brit. Emp., *63:* 706, 1956.
21. Wilcox, H. L.: Am. J. Obstet. & Gynec., *58:* 478, 1949.

Gedruckt in Westdeutschland